

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Lansia

1. Definisi Lansia

Lansia adalah kelompok orang yang sedang mengalami suatu proses perubahan yang bertahap dalam jangka waktu beberapa dekade. Menurut WHO (1989) dalam Nugroho (2008), dikatakan usia lanjut tergantung dari konteks kebutuhan yang tidak dipisah-pisahkan. Konteks kebutuhan tersebut dihubungkan secara biologis, sosial dan ekonomi dan dikatakan usia lanjut dimulai paling tidak saat masa puber dan prosesnya berlangsung sampai kehidupan dewasa.

2. Batasan Lansia

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia WHO (1999 dalam Azizah, 2011) lanjut usia meliputi: usia pertengahan (*middle age*) ialah kelompok usia 45 sampai 59 tahun, lanjut usia (*elderly*) kelompok usia 60 – 74 tahun, lanjut usia tua (*old*) kelompok usia 75 – 90 tahun, usia sangat tua (*very old*) kelompok usia 90 tahun.

Lansia menurut UU No.13 thn 1997 tentang kesejahteraan lanjut usia Pasal 1 ayat 2 adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun keatas.

3. Proses Menua

Menua adalah suatu proses menghilangkannya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri/mengganti diri dan

mempertahankan struktur dan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap jejas (termasuk infeksi) dan memperbaiki kerusakan yang diderita (Contantinides, 1994 dalam Darmojo, 2014).

Penuaan adalah proses normal dengan perubahan fisik dan tingkah laku yang dapat terjadi pada semua orang pada saat mereka mencapai usia tahap perkembangan kronologis tertentu. Penuaan merupakan fenomena yang kompleks dan multidimensional yang dapat di observasi di dalam satu sel dan berkembang sampai pada keseluruhan sistem. Proses penuaan merupakan akumulasi secara progresif dari berbagai perubahan fisiologis organ tubuh yang berlangsung seiring berlalunya waktu. Proses penuaan meningkatkan kemungkinan terserang penyakit bahkan kematian (Azizah, 2011).

4. Teori Proses Menua

a. Teori Biologis

1) Teori Genetik

Teori *genetic clock*. Teori ini merupakan teori intrinsik yang menjelaskan bahwa dalam di dalam tubuh terdapat jam biologis yang mengatur gen dan menentukan proses penuaan. Teori ini menyatakan bahwa menua itu telah terprogram secara genetic untuk spesies tertentu. Setiap spesies di dalam inti selnya memiliki suatu jam geneti/ jam biologis sendiri dan setiap spesies mempunyai batas usia yang berbeda beda yang telah diputar menurut replikasi tertentu sehingga bila jenis ini berhenti berputar, ia akan mati.

Teori *mutasi somatic*. Menurut teori ini, penuaan terjadi karena adanya mutasi somatic akibat pengaruh lingkungan yang buruk.

Terjadi kesalahan dalam proses transkripsi DNA atau RNA dan dalam proses translasi RNA protein/ enzim. Kesalahan ini terjadi terus-menerus sehingga akhirnya akan terjadi penurunan fungsi organ atau perubahan sel menjadi kanker atau penyakit. Setiap sel pada saatnya akan mengalami mutasi, sebagai contoh yang khas adalah mutasi sel kelamin sehingga terjadi penurunan kemampuan fungsional sel (Nugroho, 2008).

2) Teori Nongenetik

Teori penurunan sistem imun tubuh (*auto-immune theory*).

Mutasi yang berulang dapat menyebabkan berkurangnya kemampuan sistem imun tubuh mengenai dirinya sendiri (*self recognition*). Jika mutasi yang merusak membrane sel, akan menyebabkan sistem imun tidak mengenalinya sehingga merusaknya. Hal inilah yang mendasari peningkatan penyakit auto-imun pada lanjut usia (Darmojo, 2014).

Teori kerusakan akibat radikal bebas (*free radical theory*).

Teori radikal bebas dapat terbentuk di alam bebas dan di dalam tubuh karena adanya proses metabolisme atau proses pernapasan di dalam mitokondria. Radikal bebas merupakan suatu atom atau molekul yang tidak stabil karena mempunyai electron yang tidak berpasangan sehingga sangat reaktif mengikat atom atau molekul lain yang menimbulkan berbagai kerusakan atau perubahan dalam tubuh. Tidak stabilnya radikal bebas (kelompok atom) mengakibatkan oksidasi oksigen bahan organik, misalnya

karbohidrat dan protein. Radikal bebas ini menyebabkan sel tidak dapat beregenerasi (Nugroho, 2008).

5. Penurunan Fungsi pada Lansia

a. Perubahan fisik

Menurut Darmojo (2014) perubahan-perubahan yang terjadi pada lanjut usia pada perubahan fisiknya adalah :

- 1) Sistem persyarafan: cepatnya menurun hubungan persyarafan / kemampuan berkurang, lambat dalam respon dan waktu untuk bereaksi, khususnya dengan stres, mengecilnya saraf panca indera, berkurangnya penglihatan, hilangnya pendengaran, mengecil syaraf pencium dan perasa, lebih sensitif terhadap perubahan suhu.
- 2) Sistem penglihatan: kornea lebih berbentuk *sfevis* (bola), lensa lebih suram (kekeruhan pada lensa) menjadi katarak, jelas menyebabkan gangguan penglihatan, meningkatnya ambang pengamatan sinar, daya adaptasi terhadap kegelapan lebih lambat dan susah melihat dalam cahaya gelap.
- 3) Sistem kardiovaskuler: kemampuan jantung memompa darah menurun 1% setiap tahun sesudah berumur 20 tahun, hal ini menyebabkan menurunnya kontraksi dan volumenya, kehilangan elastisitas pembuluh darah, kurangnya efektivitas pembuluh darah *perifer* untuk oksigenisasi, perubahan posisi dari tidur ke duduk (duduk ke berdiri) bisa menyebabkan tekanan darah menurun menjadi 65 *mmHg* (mengakibatkan

pusing mendadak), tekanan darah meninggi diakibatkan oleh meningkatnya resistensi dari pembuluh darah perifer.

- 4) Sistem kulit: kulit mengerut atau keriput akibat kehilangan jaringan lemak, permukaan kulit kasar dan bersisik, kulit kepala dan rambut menipis berwarna kelabu, rambut dalam hidung dan telinga menebal.
- 5) Rambut : penurunan pigmen yang menyebabkan rambut berwarna abu – abu atau putih, penipisan seiring penurunan jumlah melanosit, rambut pubik rontok akibat perubahan hormonal.
- 6) Telinga : *Atrofi organ korti* dan saraf *auditorius* , ketidakmampuan membedakan konsonan bernada tinggi , perubahan struktural degeneratif dalam keseluruhan sistem pendengaran.
- 7) Sistem meskuloskeletal: Peningkatan jaringan adiposa, penurunan masa tubuh yang tidak berlemak dan kandungan mineral tubuh, penurunan pembentukan kolagen dan masa otot, penurunan *viskositas* cairan *sinovial* dan lebih banyak membran sinovial yang *fibritik*.

b. Perubahan Mental

Menurut Nugroho (2008) Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan mental yang pertama adalah perubahan fisik, kemudian kesehatan umum, tingkat pendidikan, keturunan (*hereditas*), lingkungan.

Perubahan mental yang terjadi adalah:

- 1) Kenangan (*memory*)
- 2) IQ (*Intelligentia Quantion*)

c. Perubahan Spritual

Agama atau kepercayaan makin berintegrasi dalam kehidupan lansia. Lansia makin teratur dalam menjalankan rutinitas kegiatan keagamaannya sehari-hari. Lansia juga cenderung tidak takut terhadap konsep dan realitas kematian (Azizah,2011).

d. Perubahan Kognitif

Lansia mengalami penurunan daya ingat yang merupakan salah satu fungsi kognitif. Ingatan jangka panjang kurang mengalami perubahan, sedangkan ingatan jangka pendek memburuk. Lansia akan kesulitan mengungkapkan kembali cerita atau kejadian yang tidak begitu menarik perhatiannya. Faktor yang mempengaruhi perubahan kognitif lansia adalah: Perubahan fisik, kesehatan umum, tingkatan pendidikan, keturunan, dan lingkungan (Nugroho, 2008)

e. Perubahan Psikososial

Menurut Budi Darmojo dan Martono (2014) Perubahan psikososial yang dialami oleh lansia yaitu masa pension perubahan aspek kepribadian dan perubahan dalam peran sosial di masyarakat. Pensiun adalah tahap kehidupan yang dicirikan oleh adanya transmisi dan perubahan peran yang menyebabkan stress psikososial. Hilangnya kontak sosial dari area pekerjaan membuat lansia pensiunan merasakan kekosongan. Lansia yang memasuki masa pension akan mengalami berbagai kehilangan, yaitu:

kehilangan finansial, kehilangan status, kehilangan teman, dan kehilangan kegiatan (Azizah, 2011).

Lansia mengalami penurunan fungsi kognitif dan psikomotor. Fungsi kognitif meliputi proses belajar, persepsi pemahaman, pengertian, perhatian yang menyebabkan reaksi dan perilaku lansia menjadi semakin lambat. Fungsi psikomotor meliputi hal-hal yang berhubungan dengan dorongan kehendak yang mengakibatkan lansia menjadi kurang cekatan. Adanya penurunan kedua fungsi tersebut membuat lansia mengalami perubahan kepribadian (Azizah, 2011).

f. Perubahan Pola Tidur Dan Istirahat

Perubahan otak akibat proses penuaan menghasilkan eksitasi dan inhibisi dalam sistem saraf. Bagian korteks otak dapat berperan sebagai inhibitor pada sistem terjaga dan fungsi *inhibisi* ini menurun seiring dengan bertambahnya usia. *Korteks frontal* juga mempengaruhi alat regulasi tidur (Maas, 2011).

Penurunan aliran darah dan perubahan dalam mekanisme neurotransmitter dan sinapsis memainkan peran penting dalam perubahan tidur dan terjaga yang dikaitkan dengan faktor pertambahan usia. Faktor ekstrinsik seperti pensiun juga dapat menyebabkan perubahan yang tiba-tiba pada kebutuhan energi sehari-hari serta mengarah pada perubahan kebutuhan tidur. Keadaan sosial dan psikologis yang terkait dengan faktor kehilangan dapat menjadi faktor predisposisi terjadinya depresi pada lansia yang kemudian dapat mempengaruhi pola tidur terjaga lansia. Pola

tidur dapat dipengaruhi oleh lingkungan, bukan seluruhnya akibat proses penuaan (Maas, 2011).

B. Senam Tai Chi

1. Definisi Senam Tai Chi

Tai chi merupakan latihan tradisional Cina dengan gerakan lambat, pernafasan perut yang dalam dan pemusatan pikiran dengan unsur meditasi. Gerakan yang lembut dari tai chi ini dapat menjadi pilihan latihan yang baik bagi para orang tua (Sudarko, 2012).

2. Manfaat Senam Tai Chi

Senam tai chi ini memiliki banyak manfaat untuk tubuh, salah satunya kebanyakan orang yang biasa melakukan latihan tai chi memiliki denyut jantung yang lambat dan tekanan darah yang lebih rendah, dan peredaran darah mereka jelas meningkat selama berlatih. Selain itu, teknik pernafasan yang dalam dan gerakan yang lambat yang digunakan pada senam tai chi akan membuat konsentrasi oksigen dalam darah meningkat sehingga kebutuhan oksigen di jaringan akan terpenuhi, aliran darah menjadi lebih lancar dan denyut jantung menjadi lambat sehingga dapat menurunkan frekuensi denyut nadi. Hal ini terjadi karena pada saat seseorang bernafas lebih dalam maka tekanan dalam paru-paru akan meningkat, sehingga difusi (pertukaran gas) antara oksigen dan karbondioksida akan mengalami peningkatan serta ventilasi (udara yang masuk dalam satu menit) akan meningkat (Sudarko, 2012).

3. Prinsip Senam Tai Chi

Menurut Motivala (2008) Seni dari Tai Chi ini memiliki 5 prinsip yaitu:

- a. Relaksasi: berguna untuk mengaplikasikan tenaga yang cukup untuk bergerak bebas atau melakukan pekerjaan, menjaga energy dan menjaga stamina.
- b. Memisahkan *Yin* dan *Yang*: prinsip ini mengarah kepada filosofi dari kebalikan di alam contohnya tenaga melawan relaksasi, cepat melawan kekakuan, perpindahan berat dll.
- c. Menggerakkan pinggang: pinggang yang kuat dan fleksibel penting dalam menghubungkan bagian atas dan bawah tubuh. Kekuatan juga berasal dari otot terhubung ke pinggang dimana kemudian di transfer ke ekstermitas yang ototnya lebih kecil.
- d. Menjaga punggung tetap tegak: menjaga perpendicular tubuh untuk mencapai kenyamanan yang seimbang, relaksasi dan energy yang optimal adalah prinsip pada yoga dan bela diri lainnya.
- e. Melibatkan seluruh anggota tubuh: sama dengan sinkronisasi anggota tubuh yaitu seluruh tubuh bergerak bersamaan bukan bagian perbagian (Motivala, 2008).

4. Gerakan Senam Tai Chi

a. *Baloon Breathing*



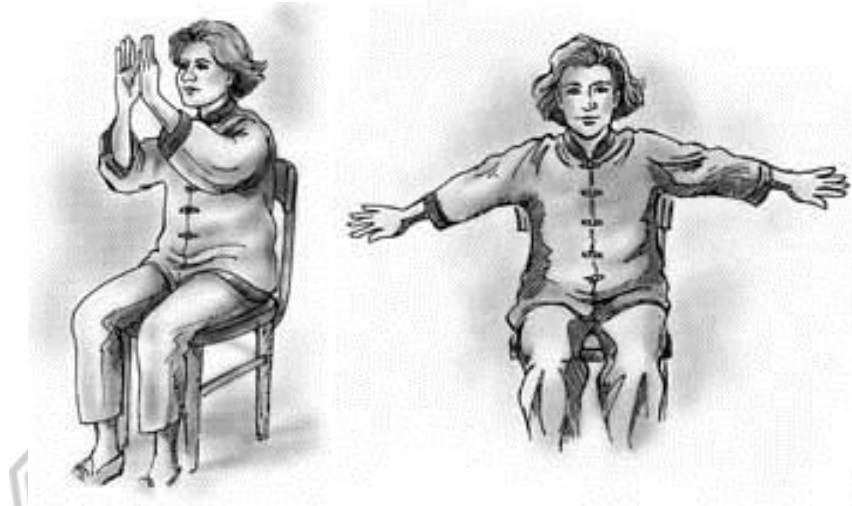
Gambar 2.1 *Baloon breathing*

Sumber: Chuckerow (2001)

- 1) Mulailah dengan duduk, tidak bersandar. Kaki harus selebar bahu, kaki menapak ke lantai
- 2) Pinggul bagian bawah sedikit dan putar bahu pasien ke dalam tanpa membungkuk. Gerakan di sini adalah untuk menjaga chi yang mengalir ke luar dan dari badan. kepala dan leher anda tetap menghadap ke depan seolah terikat dari langit-langit dengan seutas tali.
- 3) Taruh tangan perlahan diatas perut di area diafragma anda. Ini akan membantu untuk memonitor kedalaman setiap napas.
- 4) Tarik napas dalam-dalam melalui hidung dan tahan napas penuh untuk kedua.
- 5) Tiup udara keluar melalui mulut sampai tidak ada napas terpisah dan ulangi.

- 6) Ulangi napas dalam-dalam sembilan kali atau lebih jika perlu, sampai merasa benar-benar rileks.

b. *Flower Bud Opens*



Gambar 2.2 *Flower Bud Opens*

Sumber: Chuckrow (2001)

- 1) Sambil mengangkat rusuk buka dada sebisa mungkin, membuka jalan untuk tarikan napas yg lebih dalam. Pikirkan tentang seperti menguap pertama di pagi hari. Dada terbuka lebar, bersih, udara memasuki paru-paru.
- 2) Mulailah dengan tangan dalam posisi doa (yaitu, telapak tangan ditekan bersama-sama, jari menunjuk lurus ke atas) di depan perut.
- 3) Angkat tangan di atas kepala, menjaga telapak tangan saling menekan.
- 4) Ketika siku lurus, buka lengan ke sisi seperti menyapu ke titik terjauh mungkin di belakang. Ketika lengan menjadi lingkaran ke samping, lengkungkan punggung jauh dari belakang kursi.
- 5) Kembali lengan ke posisi doa dan ulangi sembilan kali.

c. *Push Up Sky*



Gambar 2.3 *Push Up Sky*

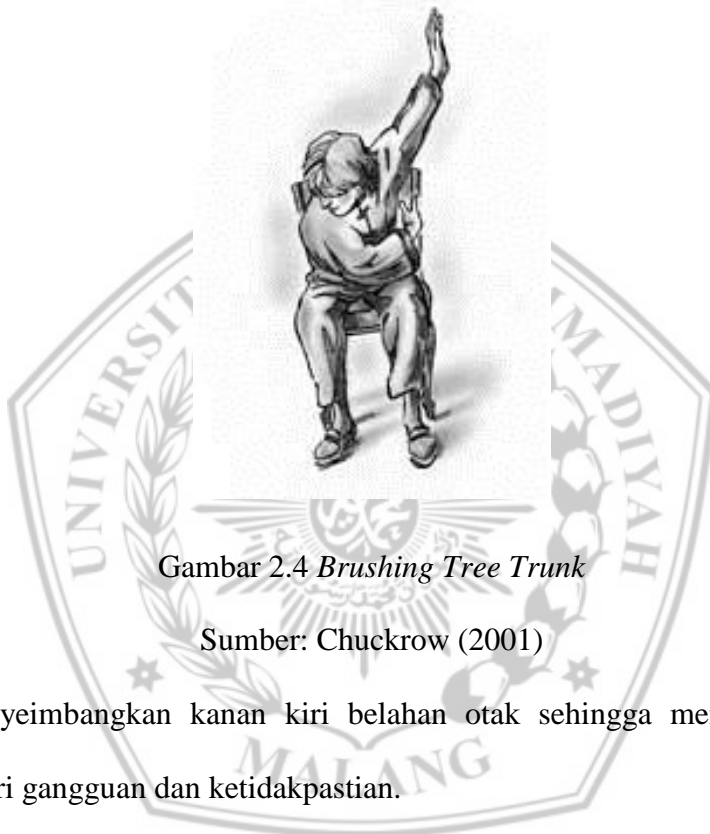
Sumber: Chuckrow (2001)

Latihan ini akan meregangkan otot lengan saat pinggang lemah dan otot-otot perut diperkuat. Bayangkan bahwa anda sedang menciptakan ruang antara langit dan bumi dan dengan menyentuh setiap energi dari keduanya.

- 1) Mulailah dengan tangan anda bertumpu pada paha anda.
- 2) Bawa lengan kanan dengan telapak menghadap langit-langit dan pada saat yang sama tekan ke bawah dengan tangan kiri, telapak tangan menghadap lantai.
- 3) Tarik napas melalui hidung dan buka diafragma anda.
- 4) Bawa kedua lengan, siku ditekuk, dengan tingkat ulu hati anda.
- 5) Hembuskan napas melalui mulut anda.
- 6) Kencangkan diafragma dan perut dan tahan sampai anda perlu bernapas lagi.
- 7) Balik tangan anda sehingga yang kiri mencapai ke langit-langit saat ini dan kanan menekan ke bawah.

- 8) Lanjutkan bergantian sisi, bernapas dalam-dalam sambil salah lengan naik dan turun lainnya untuk total delapan belas pengulangan.

d. *Brushing Tree Trunk*



Gambar 2.4 *Brushing Tree Trunk*

Sumber: Chuckrow (2001)

Menyeimbangkan kanan kiri belahan otak sehingga membersihkan pikiran dari gangguan dan ketidakpastian.

- 1) Mulailah dengan mengangkat lengan anda sampai siku lurus.
- 2) Biarkan lengan kiri sambil anda ayunkan lengan kanan ke bawah sambil membungkuk dari pinggang sampai seluruh tubuh Anda sampai siku anda menekuk dan lengan Anda bertemu dengan paha anda.
- 3) Putar kepala anda hingga melihat keatas dan melewati bahu kanan anda.
- 4) Putar kembali lengan kanan anda pada ekstensi ke atas dan ayunkan lengan kiri anda ke bawah anda sambil membungkuk
- 5) Lihat ke atas dari bahu kiri anda.

6) Ulangi sembilan kali di setiap sisi untuk total delapan belas kali

e. *Centering Chi*



Gambar 2.5 *Centering Chi*

Sumber: Chuckrow (2001)

Pusatkan energi dan seimbangkan kembali tubuh.

- 1) Pegang tangan anda telapak ke atas tepat di atas pangkuan anda.
- 2) Tarik napas dalam-dalam melalui hidung anda sambil mengkontraksikan diafragma anda. Hanya dalam satu latihan ini dimana diafragma tidak diperluas selama inhalasi.
- 3) Ketika anda mengencangkan diafragma dan perut, angkat tangan anda ke samping dan di atas kepala anda ke pusatnya. Telapak tangan anda sekarang menghadapi langit-langit, jari hampir menyentuh.
- 4) Biarkan lengan anda untuk turun secara bertahap ke samping.
- 5) Ketika anda melakukannya, hela napas sampai tidak ada napas yang tersisa di paru-paru dan kendurkan otot-otot diafragma dan perut.

5. Hubungan Antara Senam Tai Chi dengan Kualitas Tidur pada Lansia

Gerakan Senam Tai Chi adalah gerakannya lembut dan *continuous*, pergerakan menirukan sungai yang tenang. Gerakannya tenang dan diam, selama melakukan Tai Chi, pasien diminta untuk merasakan ketenangan. Dan lagi sama seperti sungai yang mengalir secara tenang, pasien sering tidak merasakan ada gerakan tetapi lebih pada ketenangan. Sensasi ini terutama ada didalam pikiran. Orang-orang cina percaya jika anda menenangkan pikiran *qi* dalam tubuh akan lebih tenang dan damai. Untuk menenangkan, anda harus merelaksasikan seluruh tubuh dan bergerak secara natural (Sudarko, 2012).

Usia lanjut akan mengalami proses menua, dari proses menua tersebut akan mengalami penurunan fungsi sel tubuh salah satu diantaranya terjadinya penurunan fungsi *neurotransmitter* sehingga *neroepinephrine* mengalami penurunan, sehingga menyebabkan mudahnya terbangun pada malam hari dan pola tidur dan istirahat berubah serta dapat mengganggu kualitas tidur lansia (Radiah, 2015).

Senam Tai Chi ini sesuai dengan kemampuan yang dimiliki lansia karena apabila memperhatikan gerakannya senam tersebut relative pelan jika dibandingkan dengan senam-senam lainnya. Senam tai chi sebaiknya dilakukan selama 30 menit tiga kali seminggu kerana akan merangsang peningkatan aktifitas HPA Axis dan meningkatkan transport oksigen keseluruh tubuh dan endorphen baru akan muncul bila cadangan glukosa dalam tubuh mulai berkurang akibat aktifitas fisik. Otot tubuh membutuhkan oksigen yang cukup untuk membakar glukosa menjadi adenosine triphosphate (ATP) yang akan diubah menjadi energy yang dibutuhkan oleh sel tubuh. Ketika glukosa habis, barulah lemak dibakar. Pada saat glukosa habis inilah endorphine akan muncul.

Melakukan aktivitas olahraga yang teratur untuk membakar glukosa melalui aktivitas otot yang menghasilkan ATP sehingga endorphine akan muncul dan membawa rasa nyaman, senang dan bahagia. Olahraga senam Tai Chi ini juga merangsang penurunan aktifitas saraf simpatis yang berpengaruh pada peningkatan hormon *norepinephrine* dan *ephineprin* serta vasodilatasi pada pembuluh darah yang mengakibatkan transport oksigen keseluruh tubuh terutama otak sehingga dapat menurunkan tekanan darah dan nadi menjadi normal. Pada kondisi ini akan meningkatkan relaksasi lansia dan akan meningkatkan kualitas tidur pada lansia (Mahardika, 2011).

C. Kualitas Tidur

1. Definisi Kualitas Tidur

Kualitas tidur adalah suatu keadaan tidur yang dialami seorang individu menghasilkan kesegaran dan kebugaran saat terbangun. Kualitas tidur mencakup aspek kuantitatif dari tidur, seperti durasi tidur, latensi tidur serta aspek subjektif dari tidur. Kualitas tidur adalah kemampuan setiap orang untuk mempertahankan keadaan tidur dan untuk mendapatkan tahap tidur REM dan NREM yang pantas (Khasanah, 2012).

Menurut Potter dan Perry (2005), perubahan tidur normal pada lansia adalah terdapat penurunan pada NREM 3 dan 4, lansia hampir tidak memiliki tahap 4 atau tidur dalam. Perubahan pola tidur lansia disebabkan perubahan sistem neurologis yang secara fisiologis akan mengalami penurunan jumlah dan ukuran neuron pada sistem saraf pusat. Hal ini mengakibatkan fungsi dari neurotransmitter pada sistem neurologi menurun, sehingga distribusi *norepinefrin* yang merupakan zat untuk merangsang tidur juga akan menurun.

Lansia yang mengalami perubahan fisiologis pada sistem neurologis menyebabkan gangguan tidur.

Untuk memperoleh kualitas tidur terbaik adalah penting untuk meningkatkan kesehatan yang baik dan pemulihan individu yang sakit. Kecukupan tidur seseorang sebenarnya bukan hanya diukur dari lama waktu tidur, tapi juga kualitas tidur itu sendiri. Tidur seseorang dikatakan berkualitas adalah jika ia bangun dengan kondisi segar dan bugar. Pola tidur akan berubah seiring dengan penambahan usia dan semakin beragamnya pekerjaan atau aktivitas. Semakin bertambah usia, efisiensi tidur akan semakin berkurang. Efisiensi tidur diartikan sebagai jumlah waktu tidur berbanding dengan waktu berbaring ditempat tidur. Kebutuhan tidur lansia semakin menurun karena dorongan *homeostatik* untuk tidur pun berkurang (Prasadja, 2009).

2. Tahapan Tidur

Tidur dibagi menjadi dua fase yaitu; *nonrapid eye movement* (NREM) dan *rapid eye movement* (REM). Tidur dimulai dari NREM yang terbagi dalam empat tahap. Kualitas tidur dari tahap 1 sampai tahap 4 dan tambah dalam (Potter & Perry, 2005).

Tahap 1 NREM merupakan periode transisi menuju saatnya tidur, saat individu dapat dengan mudah terbangun (Maas, 2011). Pada tahap ini terjadi pengurangan aktivitas fisiologis, seperti pengurangan tanda-tanda vital dan metabolisme (Saryono & Widiyanti, 2010).

Tahap 2 NREM dianggap sebagai periode tidur ringan dengan fase relaksasi yang sangat besar. Tahap ini disebut tahap tidur bersuara. Tahap ini

berakhir 10-20 menit. Fungsi tubuh dalam tahap ini menjadi lambat (Saryono & Widiанти, 2010).

Tahap 3 NREM merupakan fase pertama tidur dalam. Otot-otot menjadi rileks sehingga sulit di bangunkan. Tanda-tanda vital menurun namun tetap teratur. Tahap ini berakhir dalam 15-30 menit. Tahap 4 NREM merupakan periode tidur paling dalam. Tahap ini merupakan tahap terbesar terjadinya pemulihan. Tanda-tanda vital menurun secara bermakna. Pada tahap ini terjadi tidur sambil berjalan dan enuresis. Tahap 3 dan 4 NREM seringkali disebut sebagai “tidur gelombang lambat” karena fase ini gelombang lambat ditunjukkan dalam aktivitas elektroenseleografi (EEG) (Saryono & Widiанти, 2010).

Keempat tahap dari fase NREM diikuti oleh fase REM. Tingkat terdalam relaksasi tubuh terjadi selama fase tidur REM, tetapi aktivitas EEG serupa dengan pola yang terlihat selama terjaga. Selama fase tidur REM, frekuensi pernapasan, denyut jantung, dan tekanan darah menjadi sangat bervariasi, tidak teratur dan meningkat secara berkala (Maas, 2011). Sekresi lambung juga mengalami peningkatan. Pada tahap ini, individu akan mengalami mimpi. Tahap ini berakhir dalam 90 menit (Saryono & Widiанти, 2010).

4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Tidur

Menurut Potter & Perry, 2005 dalam Khasanah dan Hidayati (2012) kualitas tidur dipengaruhi beberapa faktor yaitu:

- a. Penyakit

Setiap penyakit menyebabkan nyeri, ketidaknyamanan fisik atau masalah suasana hati seperti kecemasan atau depresi dapat mempengaruhi masalah tidur. Penyakit juga memaksa pasien untuk tidur dalam posisi tidak biasa, seperti memperoleh posisi yang aneh saat tangan atau lengan diimobilisasi pada traksi dapat mengganggu tidur.

b. Stres Emosional

Kecemasan tentang masalah pribadi dapat mempengaruhi situasi tidur. Stres menyebabkan seseorang mencoba untuk tidur, namun selama siklus tidurnya klien sering bangun dan terlalu banyak tidur. Stress yang berlanjut dapat mempengaruhi kebiasaan tidur yang buruk.

c. Obat-obatan

Obat tidur seringkali membawa efek samping. Dewasa muda dan dewasa tengah dapat mengalami ketergantungan obat tidur untuk mengatasi stressor dan gaya hidup. Obat tidur juga sering kali digunakan untuk mengontrol atau mengatasi sakit kroniknya. Beberapa obat juga dapat menimbulkan efek samping penurunan tidur REM.

d. Lingkungan

Lingkungan tempat seseorang tidur berpengaruh pada kemampuan untuk tertidur. Ventilasi yang baik memberikan kenyamanan untuk tidur tenang. Ukuran kekerasan dan posisi tempat tidur mempengaruhi kualitas tidur. Klien ada yang menyukai tidur dengan lampu yang dimatikan, remang-remang atau tetap menyala. Suhu yang panas atau dingin menyebabkan klien mengalami kegelisahan. Beberapa orang menyukai kondisi tenang untuk tidur dan ada yang menyukai suara untuk membantu tidurnya seperti music lembut dan televisi.

e. Makanan dan Minuman

Kebiasaan mengonsumsi kafein dan alkohol mempunyai efek gangguan kualitas tidur. Makan dalam porsi besar, berat dan berbumbu pada makanan juga menyebabkan makanan sulit dicerna sehingga dapat mengganggu tidur.

5. *Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI)*

Menurut Buysee et al, 1988 dalam Rohmaningsih dan Fitrikasari (2013) *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* adalah kuesioner subyektif yang menilai gangguan tidur dan kualitas tidur seseorang selama rentang waktu 1 (satu) bulan. Kuesioner ini dikembangkan dengan beberapa tujuan:

- a. Menyediakan ukuran kualitas tidur yang terstandarisasi, valid, dan dapat dipercaya.
- b. Membedakan kualitas tidur yang baik dan yang buruk.
- c. Menyediakan indeks yang mudah digunakan oleh subyek pemeriksaan dan mudah diinterpretasikan oleh dokter dan peneliti.
- d. Menyediakan ukuran yang sederhana dan bermanfaat secara klinis dari berbagai gangguan tidur yang dapat mempengaruhi kualitas tidur.

Butir-butir pertanyaan dalam *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* berasal dari 3 (tiga) sumber: intuisi dan pengalaman klinis dengan pasien-pasien gangguan tidur, tinjauan dari kuesioner kualitas tidur sebelumnya yang terdapat dalam literatur, dan pengalaman klinis dengan instrumen tersebut selama 18 bulan uji lapangan. PSQI terdiri dari 19 pertanyaan yang harus diisi sendiri dan 5 (lima) pertanyaan yang diisi oleh partner tidur atau teman sekamar. Lima

pertanyaan yang terakhir hanya digunakan sebagai informasi klinis dan tidak ikut ditabulasikan dalam skoring PSQI.

Sembilan belas pertanyaan yang pertama menilai berbagai faktor yang berhubungan dengan kualitas tidur, meliputi perkiraan durasi dan latensi tidur serta frekuensi dan tingkat keparahan problem-problem spesifik yang berhubungan dengan tidur. Sembilan belas pertanyaan ini dikelompokkan dalam 7 (tujuh) komponen skor, setiap komponen memiliki skala 0 – 3. Ketujuh komponen ini kemudian dijumlahkan untuk menghasilkan 1 (satu) skor global, yang memiliki rentang 0 – 21; skor yang lebih tinggi mengindikasikan kualitas tidur yang lebih buruk.

Kualitas tidur adalah skor yang diperoleh dari responden yang telah menjawab pertanyaan-pertanyaan pada Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), yang terdiri dari 7 (tujuh) komponen, yaitu kualitas tidur subyektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur sehari-hari, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi aktivitas siang hari. Masing-masing komponen memiliki kisaran nilai 0 – 3 dengan 0 menunjukkan tidak adanya kesulitan tidur dan 3 menunjukkan kesulitan tidur yang berat. Skor dari ketujuh komponen tersebut dijumlahkan menjadi 1 (satu) skor global dengan kisaran nilai 0 – 21. Jumlah skor tersebut disesuaikan dengan kriteria penilaian yang dikelompokkan sebagai berikut:

1. Kualitas tidur baik : ≤ 5
 2. Kualitas tidur buruk : > 5
- a. Kualitas tidur subyektif

Evaluasi kualitas tidur secara subjektif merupakan evaluasi singkat terhadap tidur seseorang tentang apakah tidurnya sangat baik atau sangat buruk (Saputri, 2009). Komponen dari kualitas tidur ini merujuk pada pertanyaan nomor 6 dalam PSQI, yang berbunyi: “Selama sebulan terakhir, bagaimana Anda menilai kualitas tidur Anda secara keseluruhan?”

b. Latensi Tidur

Latensi tidur adalah durasi mulai dari berangkat tidur hingga tertidur. Seseorang dengan kualitas tidur baik menghabiskan waktu kurang dari 15 menit untuk dapat memasuki tahap tidur selanjutnya secara lengkap. Sebaliknya, lebih dari 20 menit menandakan level gangguan kualitas tidur yaitu seseorang yang mengalami kesulitan dalam memasuki tahap tidur selanjutnya (Buysse et al., 1989 dalam Modjod, 2007). Komponen dari kualitas tidur ini merujuk pada pertanyaan nomor 2 dalam PSQI, yang berbunyi: “Selama sebulan terakhir, berapa lama (dalam menit) biasanya waktu yang Anda perlukan untuk dapat jatuh tertidur setiap malam?”, dan pertanyaan nomor 5a, yang berbunyi: “Selama sebulan terakhir, seberapa sering Anda mengalami kesulitan tidur karena Anda tidak dapat tertidur dalam waktu 30 menit setelah pergi ke tempat tidur?” Masing-masing pertanyaan tersebut memiliki skor 0-3, yang kemudian dijumlahkan sehingga diperoleh skor latensi tidur.

c. Durasi tidur

Durasi tidur dihitung dari waktu seseorang tidur sampai terbangun di pagi hari tanpa menyebutkan terbangun pada tengah malam. Orang dewasa yang dapat tidur selama lebih dari 7 jam setiap malam dapat dikatakan memiliki kualitas tidur yang baik (Buysse et al., 1989 dalam Modjod, 2007).

Komponen dari kualitas tidur ini merujuk pada pertanyaan nomor 4 dalam PSQI, yang berbunyi: “Selama sebulan terakhir, berapa jam Anda benar- benar tidur di malam hari?”

4. Efisiensi tidur sehari-hari

Efisiensi kebiasaan tidur adalah rasio persentase antara jumlah total jam tidur dibagi dengan jumlah jam yang dihabiskan di tempat tidur. Seseorang dikatakan mempunyai kualitas tidur yang baik apabila efisiensi kebiasaan tidurnya lebih dari 85% (Buysse et al., 1989 dalam Modjod, 2007). Komponen dari kualitas tidur ini merujuk pada pertanyaan nomor 1, 3, dan 4 dalam PSQI mengenai jam tidur malam dan bangun pagi serta durasi tidur.

5. Gangguan tidur

Gangguan tidur merupakan kondisi terputusnya tidur yang mana pola tidur-bangun seseorang berubah dari pola kebiasaannya, hal ini menyebabkan penurunan baik kuantitas maupun kualitas tidur seseorang (Buysse et al., 1989 dalam Modjod, 2007). Komponen dari kualitas tidur ini merujuk pada pertanyaan nomor 5b – 5j dalam PSQI, yang terdiri dari hal-hal yang dapat menyebabkan gangguan tidur. Tiap item memiliki skor 0-3, dengan 0 berarti tidak pernah sama sekali dan 3 berarti sangat sering dalam sebulan. Skor kemudian dijumlahkan sehingga dapat diperoleh skor gangguan tidur.

6. Penggunaan obat tidur

Penggunaan obat-obatan yang mengandung sedatif mengindikasikan adanya masalah tidur. Obat-obatan mempunyai efek terhadap terganggunya tidur pada tahap REM. Oleh karena itu, setelah mengkonsumsi obat yang mengandung sedatif, seseorang akan dihadapkan pada kesulitan untuk tidur yang disertai dengan frekuensi terbangun di tengah malam dan kesulitan untuk

kembali tertidur, semuanya akan berdampak langsung terhadap kualitas tidurnya (Buysse et al., 1989 dalam Modjod, 2007). Komponen dari kualitas tidur ini merujuk pada pertanyaan nomor 7 dalam PSQI, yang berbunyi: “Selama sebulan terakhir, seberapa sering Anda mengonsumsi obat-obatan (dengan atau tanpa resep dokter) untuk membantu Anda tidur?”

7. Disfungsi aktivitas siang hari

Seseorang dengan kualitas tidur yang buruk menunjukkan keadaan mengantuk ketika beraktivitas di siang hari, kurang antusias atau perhatian, tidur sepanjang siang, kelelahan, depresi, mudah mengalami distres, dan penurunan kemampuan beraktivitas (Buysse et al., 1989 dalam Modjod, 2007). Komponen dari kualitas tidur ini merujuk pada pertanyaan nomor 8 dalam PSQI, yang berbunyi: “Selama sebulan terakhir, seberapa sering Anda mengalami kesulitan untuk tetap terjaga ketika sedang mengemudi, makan, atau melakukan aktivitas sosial?”, dan pertanyaan nomor 9, yang berbunyi: “Selama sebulan terakhir, seberapa besar menjadi masalah bagi Anda untuk menjaga antusiasme yang cukup dalam menyelesaikan sesuatu?” Setiap pertanyaan memiliki skor 0-3, yang kemudian dijumlahkan sehingga diperoleh skor disfungsi aktivitas siang hari.